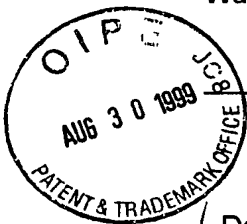


TRANSMITTAL SHEET

2744
261 Madison Avenue
New York, NY 10016-2391
Phone: (212) 986-4090
Fax: (212) 818-9479
E-MAIL: MFNGK@AOL.COM

CERTIFICATE OF MAILING

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231 on August 24, 1999



Ruth Montalvo

Ruth Montalvo Date: August 25, 1999

3
mk
9.14.99

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

✓ Docket No.: YOO PN0321
✓ Applicant(s): Kwang-Ho JUNG, et al.
✓ Serial No.: 09/347,891 Group: unknown
✓ Filed: July 6, 1999 Examiner: unknown
✓ For: METHOD FOR CONSTRUCTING WVPN (WIRELESS VIRTUAL PRIVATE NETWORK) FOR CDMA

RECEIVED
AUG 31 1999
TC 2700 MAIL ROOM

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

SUBMISSION OF ONE KOREAN PRIORITY DOCUMENT

Sir:

In the above-identified application, applicant(s) submits herewith certified copy(ies) of the following basic application(s):

<u>Country</u>	<u>No.</u>	<u>Filing Date</u>
KOREA	98-27915✓	July 10, 1998

priority(ies) of which is(are) claimed under 35 U.S.C. § 119.

Acknowledgment is hereby requested.

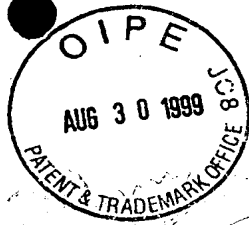
Respectfully submitted,

J. Harold Nissen

August 25, 1999
Tel.No. (212) 986-4090

Enclosures:
Priority Document

J. Harold Nissen - Reg. No. 17,283
McAulay Nissen Goldberg Kiel & Hand, LLP
261 Madison Avenue
New York, NY 10016



대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 1998년 특허출원 제27915호
Application Number

출원년월일 : 1998년 7월 10일
Date of Application

출원인 : 현대전자산업 주식회사
Applicant(s)

RECEIVED
AUG 31 1999
TC 2700 MAIL ROOM



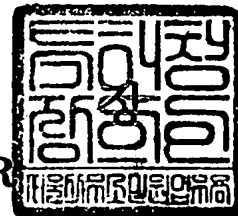
1999년 7월 1일

특

허

청

COMMISSIONER



특허출원서

【출원번호】 98-027915

【출원일자】 1998/07/10

【발명의 국문명칭】 C D M A 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법

【발명의 영문명칭】 METHOD FOR EMBODING WIRELESS VIRTUAL PRIVATE NETWORK IN CDM
A SYSTEM

【출원인】

【국문명칭】 현대전자산업주식회사

【영문명칭】 HYUNDAI ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.

【대표자】 김 영 환

【출원인코드】 17511971

【출원인구분】 국내상법상법인

【전화번호】 02-398-4590

【우편번호】 467-860

【주소】 경기도 이천시 부발읍 아미리 산 136-1

【국적】 KR

【대리인】

【성명】 김 학 제

【대리인코드】 A237

【전화번호】 02-568-3724

【우편번호】 135-080

【주소】 서울특별시 강남구 역삼동 648-26 흥용빌딩 13층

【발명자】

【국문성명】 정 광 호

【영문성명】 JUNG, KWANG HO

【주민등록번호】 700711-1905821

【우편번호】 420-020

【주소】 경기도 부천시 원미구 중동 716-14

【국적】 KR

【발명자】

【국문성명】 한 우 식

【영문성명】 HAN, WOO SIC

【주민등록번호】 700906-1124111

【우편번호】 609-312

【주소】 부산광역시 금정구 구서2동 204-5

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

김 학 제 (인)

【심사청구】 특허법 제60조의 규정에 의하여 위와 같이 출원심사를 청구합니다.

대리인

김 학 제 (인)

【수신처】 특허청장 귀하

【수수료】

【기본출원료】 15 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 2 항 173,000 원

【합계】 202,000 원

【첨부서류】 1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통

2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통

3. 위임장(및 동 번역문)

【요약서】

【요약】

본 발명은 CDMA 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법에 관한 것으로, 특히, SCP에 개인 사설망 그룹 및 내선번호를 등록하는 제 10 단계(S10)와; 소정 발신가입자가 동일 그룹내 소정 착신가입자에게 호를 시도하는 제 20 단계(S20)와; 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출인지 가입자 전화번호를 사용한 호출인지를 판단하는 제 30 단계(S30)와; 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출일 경우 무선가상 사설망 기능을 수행해 주는 제 40 단계(S40)와; 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 가입자 전화번호를 사용한 호출일 경우 정상적인 호처리 동작을 수행하는 제 50 단계(S50)를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하며, 이러한 본 발명은 CDMA 이동가입자가 이동전화국으로 무선가상 사설망 기능을 신청하면, 이동전화망내의 SCP를 통해 CDMA 가입자가 이동전화망을 사설망처럼 이용할 수 있도록 무선가상 사설망 기능을 구현해 줌으로써, 무선가상 사설망 그룹내의 가입자들간에는 소정의 내선번호를 사용하여 전화통화를 할 수 있으며, 사설망을 구축하기 위해 사설교환기를 구입하지 않아도 되기 때문에 설치비용이 줄어들 뿐만 아니라, 이동전화국으로 무선가상 사설망 기능을 신청하기만 하면 무선가상 사설망 기능이 구현됨으로 기능구현 시간이 현저하게 줄어드는 효과가 있다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

C D M A 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법

【도면의 간단한 설명】

도 1 은 본 발명의 일 실시예에 따른 C D M A 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 장치를 나타낸 기능블록도,

도 2 는 도 1 에 따른 C D M A 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법을 나타낸 순서도이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 이동전화기	200 : BTS
300 : BSC	400 : MSC
410 : MSA	420 : MCC
430 : VLR	500 : HLR
600 : SCP	

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 C D M A(Code Division Multiple Access) 시스템(System)에 관한 것으로, 특히, 이동전화망을 가입자의 사설망처럼 이용할 수 있도록 구현해 주는 C D M A 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법에 관한 것이다.

종래 CDMA 시스템에서 유선 사설망을 구현하기 위해서는 사용자가 유선 사설 전용교환기와 배선을 따로 설치해야만 구현이 가능하였기 때문에, 사설 전용교환기를 구입하는데 많은 비용이 소모되고, 배선을 설치하는데도 전문적인 기술이 필요함으로 설치비용 또한 많이 소모될 뿐만 아니라, 설치상의 어려움으로 인해 무선가상 사설망 기능을 구현하기가 힘든 문제점이 있었다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

본 발명은 상기와 같은 종래의 문제점을 해소하기 위한 것으로, CDMA 이동가입자가 이동전화국으로 무선가상 사설망 기능을 신청하면, 이동전화망내의 SCP(Service Control Point; 이하 SCP라 칭함.)를 통해 CDMA 가입자가 이동전화망을 사설망처럼 이용할 수 있도록 무선가상 사설망 기능을 구현해 줌으로써, 무선가상 사설망 그룹내의 가입자들간에는 소정의 내선번호를 사용하여 통화로가 구성될 수 있도록 해주는 CDMA 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법을 제공하는 데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명 CDMA 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법은, 개인 사설망 그룹에 가입되어 있는 다수개의 이동전화기와; 이동가입자와 메시지를 송/수신하는 BTS(Base Transceiver System; 이하 BTS라 칭함.)와; 상기 BTS를 관리하는 BSC(Base Station Controller; 이하 BSC라 칭함.)와; MSA(Mobile Signalling Access; 이하 MSA라 칭함.), MCC(Mobile Call Control; 이하 MCC라 칭함.) 및 VLR(Visitor Location Register; 이하 VLR이라 칭함.)로 구성된 MSC(Mobile Switch Center; 이하 MSC라 칭함.)와; 홈위치 등록기인

HLR(Home Location Register; 이하 HLR이라 칭함.)과; 개인 사설망 그룹에 가입된 발신가입자에 대한 내선번호를 저장하는 SCP로 구성된 CDMA 시스템의 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법에 있어서, SCP에 개인 사설망 그룹 및 내선번호를 등록하는 제 10 단계(S10)와; 소정 발신가입자가 동일 그룹내 소정 착신가입자에게 호를 시도하는 제 20 단계(S20)와; 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출인지 가입자 전화번호를 사용한 호출인지를 판단하는 제 30 단계(S30)와; 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출일 경우 무선가상 사설망 기능을 수행해 주는 제 40 단계(S40)와; 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 가입자 전화번호를 사용한 호출일 경우 정상적인 호처리 동작을 수행하는 제 50 단계(S50)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

이하, 상술한 내용을 본 발명에 따른 실시예를 통해 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 발명은 도 1 에 도시한 바와 같이, 개인 사설망 그룹에 가입되어 있는 소정 발신가입자가 착신가입자에게 호를 시도하면, 이동전화기(100)는 호신호를 상기 BTS(200)로 송신한다.

또한, 상기 BTS(200)는 상기 이동전화기(100)와 통화메세지 송/수신 동작을 수행하고, 상기 이동전화기(100)에서 송신한 호신호를 수신한 후 BSC(300)로 전송한다.

한편, 상기 BSC(300)는 상기 BTS(200)를 관리하고 통화메세지 송/수신 동작

을 수행하며, 상기 BTS(200)를 통해 호신호가 입력되었을 경우 이를 MSC(400)내에 장착된 MSA(410)로 전송한다.

또한, 상기 MSA(410)는 상기 BSC(300)에서 출력된 호신호를 입력한 후 MCC(420)로 전송한다.

그리고, 상기 MCC(420)는 상기 MSA(410)에서 출력된 호신호를 입력하여, 호신호가 내선번호를 통한 호출인지, 아니면 가입자 전화번호를 통한 호출인지를 판단하고, 가입자 전화번호를 통한 호출일 경우 정상적인 호처리 동작을 수행해 준다.

그러나, 상기 MCC(420)는 상기 MSA(410)에서 출력된 호신호가 내선번호를 통한 호출일 경우, 무선가상 사설망 기능을 수행해 준다.

한편, 상기 MSC(400)내에 장착된 VLR(430)은 HLR(500)에 저장된 정보를 요구하거나 공급해 주는 동작을 수행하고, 상기 HLR(500)은 발신가입자의 전화번호를 저장하여 관리해 준다.

이때, SCP(600)는 개인 사설망 그룹에 대한 정보와, 개인 사설망 그룹에 가입된 발신가입자에 대한 내선번호 및 내선번호에 해당하는 가입자 전화번호를 저장해 줌으로써 본 실시예를 구성한다.

이하, 상기와 같이 구성된 CDMA 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 장치의 동작과정을 도 1, 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

먼저, 사용자가 개인 사설망을 가입하기 위해서는 전화국에 신청해야 하며, 사용자가 전화국에 개인 사설망 가입을 신청하면 전화국에서는 상기 SCP(600)에 개

인 사설망 그룹정보와, 내선번호 및 내선번호에 해당하는 가입자 전화번호를 등록해 준다(S10).

한편, 개인 사설망 그룹에 가입되어 있는 소정 발신가입자가 동일한 그룹에 가입되어 있는 착신가입자에게 호를 시도하는 방법에는 내선번호를 통해 호출을 하는 방법과 가입자 전화번호를 통해 호출을 하는 방법이 있다.

이때, 개인 사설망 그룹에 가입되어 있는 소정 발신가입자가 상기 이동전화기(100)를 통해 동일한 그룹에 가입되어 있는 착신가입자에게 호를 시도하면(S20), 상기 이동전화기(100)는 호신호를 상기 BTS(200)로 송신한다.

또한, 상기 BTS(200)는 상기 이동전화기(100)에서 송신한 호신호를 수신한 후 상기 BSC(300)로 전송한다.

한편, 상기 BSC(300)는 상기 BTS(200)를 통해 호신호가 입력되었을 경우 이를 상기 MSC(400)내에 장착된 MSA(410)로 전송한다.

또한, 상기 MSA(410)는 상기 BSC(300)에서 출력된 호신호를 입력한 후 상기 MCC(420)로 전송한다.

이때, 상기 MSC(400)내에 장착되어 있는 상기 MCC(420)는 상기 MSA(410)에서 출력한 호신호를 입력한 후, 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출인지 가입자 전화번호를 사용한 호출인지를 판단한다(S30).

한편, 상기 MCC(420)는 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출인지 가입자 전화번호를 사용한 호출인지를 판단하여(S30), 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 가입자 전화번호를 사용한 호출일 경우, 정상적인 호처리 동

작을 수행해 준다(S50).

그러나, 상기 MCC(420)는 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출인지 가입자 전화번호를 사용한 호출인지를 판단하여(S30), 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출일 경우 무선가상 사설망 기능을 수행해 준다(S40).

이때, 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출방식임으로 무선가상 사설망 기능을 수행해 주는 방법(S40)을 하기에 상세히 설명하면 다음과 같다.

먼저, 발신가입자가 단말기를 통해 입력하는 내선번호는 예를 들면, "123"과 같이 3자리에서 4자리 숫자로 가입자 전화번호와 구분되게 된다.

한편, 상기 MCC(420)는 상기 VLR(430)로 발신가입자에 대한 전화번호를 요구하고, 상기 VLR(430)는 상기 HLR(500)로 발신가입자에 대한 전화번호를 요구한다(S41).

그러면, 상기 HLR(500)은 발신가입자에 대한 전화번호를 상기 VLR(430)을 통해 상기 MCC(420)로 송출해 준다.

또한, 상기 MCC(420)는 상기 VLR(430)을 통해 전송된 발신가입자에 대한 전화번호를 입력한 후, 상기 SCP(600)로 발신가입자에 대한 전화번호와 내선번호를 출력해 주고, 내선번호에 해당하는 착신가입자의 가입자 전화번호를 요구한다(S42).

한편, 상기 SCP(600)는 상기 MCC(420)에서 출력한 발신가입자 전화번호를 입

력하여, 발신가입자 전화번호가 속한 그룹이 존재하는가를 판단한다(S43).

이때, 상기 SCP(600)는 발신가입자 전화번호가 속한 그룹이 존재하는가를 판단하여(S43), 발신가입자의 전화번호가 속한 그룹이 존재할 경우, 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재하는가를 판단한다(S44).

그리고, 상기 SCP(600)는 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재하는가를 판단하여(S44), 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재할 경우, 착신 내선번호에 해당하는 가입자 전화번호를 상기 VLR(430)을 통해 상기 MCC(420)로 전송해 준다(S45).

그러면, 상기 MCC(420)는 상기 VLR(430)을 통해 입력된 착신 내선번호에 해당하는 가입자 전화번호에 의해 정상적인 호처리 동작을 수행해 줌으로써, 발신가입자와 착신가입자를 연결시켜 준다(S50).

그러나, 상기 SCP(600)는 발신가입자 전화번호가 속한 그룹이 존재하는가를 판단하여(S43), 발신가입자의 전화번호가 속한 그룹이 존재할 경우, 발신가입자에게 착신연결 불가능 안내방송을 전달해주도록 제어동작을 수행한다(S46).

또한, 상기 SCP(600)는 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재하는가를 판단하여(S44), 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재하지 않을 경우, 발신가입자에게 착신연결 불가능 안내방송을 전달해주도록 제어동작을 수행한다(S46).

따라서, 이동전화망내의 상기 SCP(600)를 통해 CDMA 가입자가 이동전화망을 사설망처럼 이용할 수 있도록 무선가상 사설망 기능을 구현해 줌으로써, 무선가상

사설망 그룹내의 가입자들간에는 소정의 내선번호를 사용하여 전화통화를 할 수 있게 되는 것이다.

【발명의 효과】

이상에서 살펴본 바와 같이 본 발명 CDMA 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법은, CDMA 이동가입자가 이동전화국으로 무선가상 사설망 기능을 신청하면, 이동전화망내의 SCP를 통해 CDMA 가입자가 이동전화망을 사설망처럼 이용할 수 있도록 무선가상 사설망 기능을 구현해 줌으로써, 무선가상 사설망 그룹내의 가입자들간에는 소정의 내선번호를 사용하여 전화통화를 할 수 있으며, 사설망을 구축하기 위해 사설교환기를 구입하지 않아도 되기 때문에 설치비용이 줄어들 뿐만 아니라, 이동전화국으로 무선가상 사설망 기능을 신청하기만하면 무선가상 사설망 기능이 구현됨으로 기능구현 시간이 현저하게 줄어드는 효과가 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

개인 사설망 그룹에 가입되어 있는 다수개의 이동전화기와; 이동가입자와 메시지를 송/수신하는 BTS와; 상기 BTS를 관리하는 BSC와; MSA, MCC 및 VLR로 구성된 MSC와; 홈위치 등록기인 HLR과; 개인 사설망 그룹에 가입된 발신가입자에 대한 내선번호를 저장하는 SCP로 구성된 CDMA 시스템의 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법에 있어서, SCP에 개인 사설망 그룹 및 내선번호를 등록하는 제 10 단계(S10)와; 상기 제 10 단계(S10) 이후, 소정 발신가입자가 동일 그룹내 소정 착신가입자에게 호를 시도하는 제 20 단계(S20)와; 상기 제 20 단계(S20) 이후, 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출인지 가입자 전화번호를 사용한 호출인지를 판단하는 제 30 단계(S30)와; 상기 제 30 단계(S30) 이후, 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 내선번호 호출일 경우 무선가상 사설망 기능을 수행해 주는 제 40 단계(S40)와; 상기 제 30 단계(S30) 이후, 소정 발신가입자가 시도한 호처리 방식이 가입자 전화번호를 사용한 호출일 경우 정상적인 호처리 동작을 수행하는 제 50 단계(S50)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 CDMA 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법.

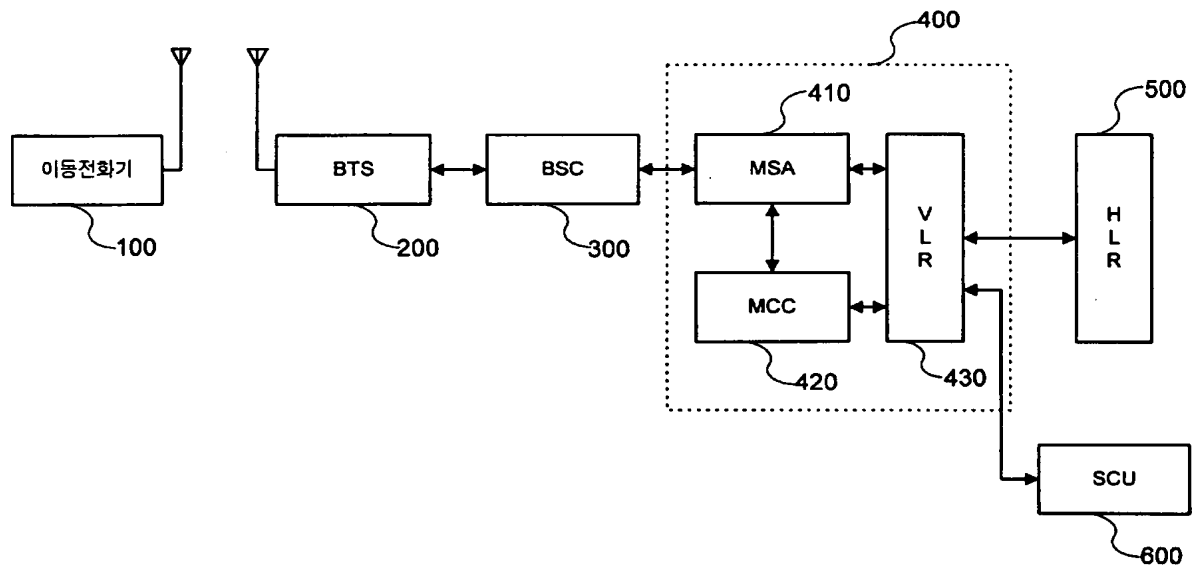
【청구항 2】

제 1항에 있어서, 상기 제 40 단계(S40)는, HLR로 발신가입자의 전화번호를 요구하는 제 41 단계(S41)와; 상기 제 41 단계(S41) 이후, SCP에게 발신가입자에 대한 전화번호와 내선번호를 출력하여 착신가입자의 가입자 전화번호를 요구하는

제 42 단계(S42)와; 상기 제 42 단계(S42) 이후, SCP에서 발신가입자 전화번호가 속한 그룹이 존재하는가를 판단하는 제 43 단계(S43)와; 상기 제 43 단계(S43) 이후, 발신가입자의 전화번호가 속한 그룹이 존재할 경우, SCP에서 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재하는가를 판단하는 제 44 단계(S44)와; 상기 제 44 단계(S44) 이후, 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재할 경우, 착신 내선번호에 해당하는 가입자 전화번호를 MCC로 전송해 주는 제 45 단계(S45)와; 상기 제 43 단계(S43) 이후 발신가입자의 전화번호가 속한 그룹이 존재하지 않을 경우나, 상기 제 44 단계(S44) 이후 착신된 내선번호가 발신가입자가 속한 그룹에 존재하지 않을 경우, 발신가입자에게 착신연결 불가능 안내방송을 전달해주도록 제어 동작을 수행하는 제 46 단계(S46)를 포함하여 이루어진 것을 특징으로 하는 C D M A 시스템에서 무선가상 사설망 기능을 구현하는 방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】

